

○はじめに

学習指導要領に示されている「問題を見だし・・・解決に導く過程の重視」は、どの教科でも重要です。さらに、社会の様々な課題を解決するため、科学教育の重要性も示されています。しかし小学校では、以前より理科授業を苦手としたり、指導を敬遠したりする教員も多いという状況が懸念されています。

「先生、見て！新種発見した！」と、バッタをうれしそうに見ている3年生。

「てこが釣り合うきまりって、もしかして・・・」と、比例の関係に気づき、休み時間も実験で確かめようとする5年生（右図）。



図 休み時間にも確かめたい！（小）

「電気って、+から-に流れるって小学校で勉強したのになんで？」と問いがふくらむ中学生（下図）。

自然や科学を追究する理科授業は、これからの時代に求められている教科であり、学習指導要領の目指す学びを具現するものと考えます。そのためには、教師が単元を見通して指導することが重要です。



図 なぜ？みんなで確かめてみよう（中）

また、小・中学校の“文化”は異なりますが、子どもたちの学びは連続しています。小・中学校教員

が児童生徒の9年間の学びを見通した指導計画・授業づくりを作成、探究することが大切と考えます。

しかし、いわゆる「中1ギャップ」と言われる生徒のつまづきが学力向上の重要課題とされてから何年も経過しています。酒井は、「なめらかな小中接続のために、小中連携、一貫教育をどのように進めればよいのか」について次の4点の課題やポイントを中心に論じています※。

- (1) 学校文化や指導方法の差が大きいことが小中接続の壁になっている。
- (2) 小中連携、一貫教育を進める背景には、いわゆる「中1ギャップ」の解消と9年間を通したカリキュラムづくりの必要性がある。
- (3) カリキュラムづくりのポイントは、接続期のつなぎ方とそれを含めた9年間の編成を行うことである。
- (4) 小中の円滑な接続のためには、家庭学習にも力を入れることが必要である。

※大妻女子大学教授 酒井 朗 氏 2013. 5. 17 ベネッセ教育情報サイト「小中接続を考える」より

昨年度、初等理科研究サークル「理究」は、若手教員や理科指導に苦手意識のある教員が授業構想に役立てることを目的とした理科「1ペーパー単元構想図集」を作成・編集しました。そこでは、授業実践に生かすことを目的として、次の手順で構想図を作成しました。

- (1) 単元をとおした子どもの思考に沿った学びを予想し、表現する。
 - ① 単元学習後の子どもの変容した姿を具体的にイメージする。
 - ② その姿を具現するために、子どもがもつであろう「素朴な問い」や「めあて」「予想」「活動」「まとめ」などを具体的にイメージする。
 - ③ 子どもが主体的に問題解決する展開を想定して分かりやすく図示する。
- (2) 子どもの学びを具現する「事象提示」「学習環境」「問題提起」などの手立てを端的に表現する。
- (3) 子どもが働かせるであろう「見方・考え方」を表記する。

この成果を踏まえ、会員が話し合った理科教育の課題は次の点でした。

- ① 小学校理科教育を研究する教員が大きく減少している。
- ② 小学校は、理科専科を導入する学校も多く、理科を担う教員の指導力向上が急務である。
- ③ 小学校での実践が、中学校で生かされていないこともある。その逆も考えられる。

県内でも増加している義務教育学校や小中一貫校、連携型小中一貫校等で必要なカリキュラムの作成が求められている中、小学校と中学校とが連携しながら理科の学びがつながる実践を行い、広げていくことが、児童生徒の中1ギャップを解消し、学力向上につながると考えました。さらには、理科が好きな(得意な)児童生徒が増加することにより、地球環境問題を含む持続可能な開発目標 (SDG's) の課題解決など、将来に渡って問題解決に主体的に取り組む社会人に成長してほしいと願っています。



第9回研修会：福島大学生とともに

1 なぜ児童生徒にとってシームレスな理科学習なのか

私たち「理究」では、小学校の単元展開構想の研修を生かし、小・中理科教育が一貫して充実していくように今年度の研修をスタートさせました。

私たちは小学校の教員ですが、中学校1年生の授業を見せていただいた際に、生徒は進級しても課題に対する「問い」や解決の仕方はそう変わらないように思いました。中学生になった子どもたちにとっては、学習内容の増加はありますが、これまでの学習の方法を用いて学習することによって生き生きと学ぶ姿を見てきました。「段差：ギャップ」を埋める授業が大切なのではなく、学びが途切れないように「つなぎ目のない：シームレス」な理科授業を構築することが大切ではないかと考えました。

そこで今年度も公益財団法人ちゅうでん教育振興財団のご支援をいただき、次のように研修を進めました。

- ・ 小・中学校理科教育の実際を互いに理解し合う。
- ・ 小中理科教育の課題を明らかにし、各自の実践及び研究に生かす。
- ・ 小中一貫（シームレスな）理科カリキュラムの方向を探り、具体化する。
- ・ 中学校理科での生徒のつまづきをうめる小学校理科の具体案を探る。

本冊子を御覧になった皆様から、成果と課題等、御意見をいただき、よりよい授業実践を目指していきたいと考えています。